

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-061686

(43)Date of publication of application : 27.02.1992

(51)Int.Cl.

G11B 33/14

(21)Application number : 02-168250

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 28.06.1990

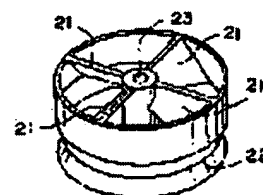
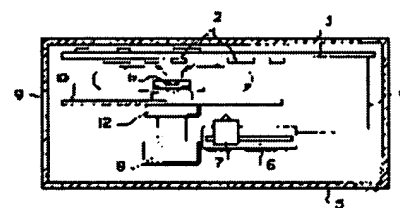
(72)Inventor : TAKIZAWA KOICHI

## (54) OPTICAL INFORMATION RECORDING/REPRODUCING DEVICE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To prevent the dust from entering from the outside, while executing effectively cooling by providing an air blowing means for blowing air in the direction reverse to the direction in which a recording medium is pressed on a turntable on a clamp means, and executing an air circulation in the device.

**CONSTITUTION:** A clamp means 11 consisting of a clamber magnet for pressing and holding a recording medium 10 constitutes integrally an air blower of such a structure as an electric fan provided with an air blade 21. Accordingly, when a spindle motor 8 is rotated, it rotates together with a turntable 12, the recording medium is rotated, and also, an air flow is generated upward, and a local heating part of an electric element 2, etc. In such a way, being different from the case of driving an air blower by a different power source, the cost can be reduced not only in its structure but also on its operation, and also, since air is allowed to circulate in the device main body 5 and no air is led in from the outside, a stain caused by dust is avoided.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-61686

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

G 11 B 33/14

識別記号

庁内整理番号

K

7177-5D

⑭ 公開 平成4年(1992)2月27日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 光学式情報記録再生装置

⑯ 特 願 平2-168250

⑰ 出 願 平2(1990)6月28日

⑱ 発 明 者 滝 沢 浩 一 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

⑲ 出 願 人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

⑳ 代 理 人 弁理士 山下 稔平

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

光学式情報記録再生装置

## 2. 特許請求の範囲

スピンドルモータで駆動されるターンテーブル上にディスク状の記録媒体を配設し、これをクランプ手段で上記ターンテーブルに対して固定するとともに、光学ヘッドを上記記録媒体に対応して操作し、情報の記録、再生を行う光学式情報記録再生装置において、上記クランプ手段は上記記録媒体をターンテーブル上に押しつける方向とは逆の方向に送風する送風手段を具備し、装置内の空気循環を行うようにしたことを特徴とする光学式情報記録再生装置。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は光学的に情報を記録、再生するようにした光学式情報記録再生装置に関するものである。

(従来の技術)

この種の光学式情報記録再生装置では光学系を用いて光照射を行う際に記録媒体上に形成される光スポットの大きさを単位として、情報の記録ができるので、記録密度がきわめて高いという利点がある。

この装置では第3図に示すように、装置本体5の一部にカートリッジ挿入口を備えていて、そこからディスク状の記録媒体10の出し入れを行っており、上記装置本体5内では上記記録媒体10を一定回転するためにスピンドルモータ8、これによって駆動されるターンテーブル12が配置されている。そして、上記記録媒体10はマグネットクランパーなどのクランプ手段1で上記ターンテーブル上に押しつけ固定されるようになっている。また、上記装置本体5内には上記記録媒体10の半径方向に移動制御される光学ヘッド7が駆動装置6によって動作されるように配置されている。

また、装置本体5の天井部に位置して、上記スピンドルモータ8、上記駆動装置6に配線ケー

ブル4を介して接続される電気プリント基板3が配置されていて、そこには種々の電気素子2がマウントされている。

そして、上記装置本体には外側に位置して冷却用の送風機13が取付けてあり、冷却風を上記装置内に送り込むようにしてある。

#### ( 発明が解決しようとする課題 )

しかしながら、このような構成では装置本体5内に導入した冷却風で上記電気素子3を冷却することはできても、上記送風機13を駆動するための出力が必要であり、その構成及び動作のためにコストアップとなる。また、導入空気中の塵埃によって装置内の光学系が汚損されるおそれもある。

また、電源投入直後には上記電気素子2の温度上昇が激しく、装置本体内で局所的な温度上昇が起こり、電気素子などの損傷をもたらす、あるいは記録情報の品位を低下させるなどの問題がある。

一方、上記記録媒体は使用中に高速回転され

るため、これをターンテーブルに保持するにはクランプ手段の押圧力を十分にしなければならないが、このために、マグネットを大型化する必要があるなどの問題を残している。

#### ( 発明の目的 )

本発明は上記事情に基いてなされたもので、ターンテーブルの回転力を利用して、装置内部の局所的な温度上昇を回避しながら、空冷効果を低コストで実現でき、埃の侵入も回避できるようにした光学式情報記録再生装置を提供しようとするものである。

#### (課題を解決するための手段 )

そこで、本発明では、スピンドルモータで駆動されるターンテーブル上にディスク状の記録媒体を配設し、これをクランプ手段で上記ターンテーブルに対して固定するとともに、光学ヘッドを上記記録媒体に対応して操作し、情報の記録、再生を行う光学式情報記録再生装置において、上記クランプ手段は上記記録媒体をターンテーブル上に押しつける方向とは逆の方向に送風する送風

手段を具備し、装置内の空気循環を行うようにしている。

#### ( 作用 )

しかして、上記のようにクランプ手段で電気素子などを直接、空冷する送風手段の駆動を兼ねることで、短時間で且つ低コストでの装置内冷却ができ、記録情報の品位を安定に保持でき、しかも、送風の反力で、ターンテーブルに対する上記記録媒体の押圧保持を助けることができ、上記クランプ手段の大型化を避けられる。

#### ( 実施例 )

以下、本発明の一実施例を図示の実施例に基いて詳細に説明する。なお、上記実施例においては、従来例と同じ部材に対しては同一符号を付して、その説明を省略する。

ここでは、記録媒体10を押圧保持するクランプバーマグネットよりなるクランプ手段11が、そこに送風羽根21を備えた送風機のような構造の送風機を一体的に構成しており、スピンドルモータ8を回転すると、ターンテーブル12と共に

回転し、記録媒体を回転するとともに、空気流を上向きに発生させ、直接、電気素子2などの局所的な発熱箇所を冷却する。このため、別の動力源で送風機を駆動する従来例の場合と異なり、構造的にも、操作上でも低コストとすることができ、また、上記送風機で装置本体5内に空気を循環させていて、外部から空気を導入することがないから、塵埃による汚損を回避できる。更に、送風による反力を受けるので、クランプ手段としての押圧力が少なくてもよいから、例えば、そのクランプバー本体22に設けたマグネット24の大きさを小さくできる。

なお、上記実施例では上記クランプ手段11はセンターピン23と外周のリング部との間に上記送風羽根21を円周方向に関して等間隔で、且つ放射方向に取付けられたもので、合成樹脂で一体的に形成されている。

上記実施例において、矢印aは空気の流れ方向を示しており、矢印Fはその時、上記クランプ手段に働く反力を示している。

( 発明の効果 )

本発明は以上詳述したようになり、クランプ手段に送風機能を持たせたから、局部的な発熱に対しても効果的な冷却ができ、低コストで、しかも外部からの埃の侵入が無く、また、記録媒体をターンテーブル上に保持固定するための力を上記送風の際の反力で追加され、より大きくできる効果もえられる。

4. 図面の簡単な説明

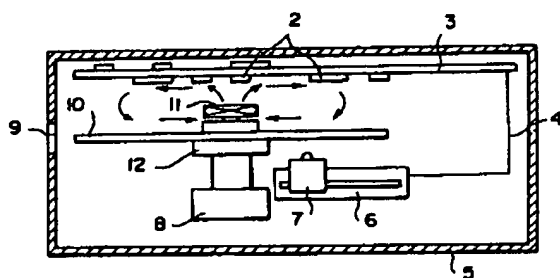
第1図は本発明の一実施例を示す装置の縦断側面図、第2図(a)および(b)は要部の斜視図および側面図、第3図は従来例の縦断側面図である。

- 11... クランプ手段
- 12... ターンテーブル
- 2... 電気素子
- 3... 電気プリント基板
- 6... 駆動装置      7... 光学ヘッド
- 8... スピンドルモータ
- 10... 記録媒体      21... 送風羽根

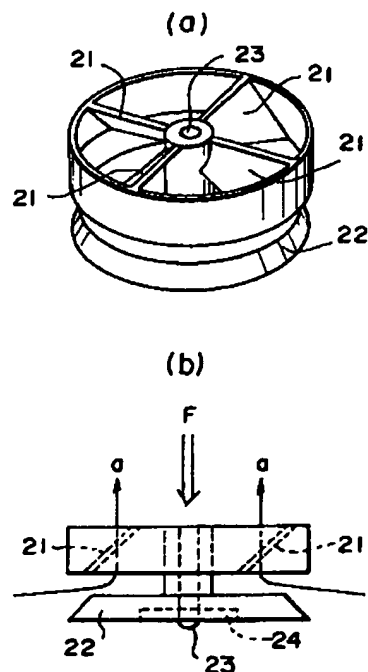
- 22... クランパー本体
- 23... センターピン
- 24... マグネット

代理人 弁理士 山下 義 平

第 1 図



第 2 図



第 3 図

